

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-214172

(43)Date of publication of application : 11.08.1998

(51)Int.Cl.

G06F 3/14
G08G 1/0969
G09B 29/10

(21)Application number : 09-016985

(71)Applicant : YAZAKI CORP

(22)Date of filing : 30.01.1997

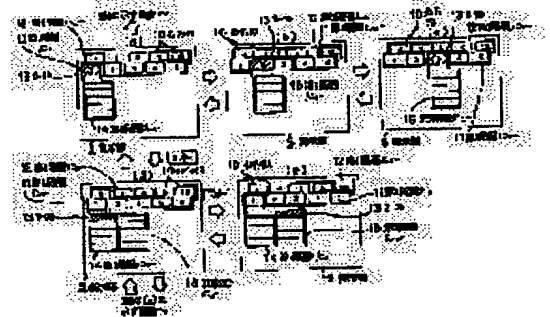
(72)Inventor : OGAWA MASAYUKI
KATAOKA ICHIRO

(54) METHOD FOR DISPLAYING HIERARCHICAL MENU, AND ON-VEHICLE INFORMATION DISPLAY DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To sharply improve the operability, by making the number of displayable indexes several times as large as a conventional number, and making shallow the depth of a hierarchical construction even in a screen, whose display size in the right-and-left direction is small.

SOLUTION: First hierarchical menus 11 and 12 having plural indexes 10 arranged in the horizontal direction are displayed overlapping each other on a display part 5, and when the operating knob of an operating part 2 is rotated right and left or up and down by a driver or a fellow passenger, this is detected by a control part, a cursor 13 is moved right and left or up and down, and a second hierarchical menu 14 corresponding to the index 10, in which this cursor 13 is present, is displayed.



(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-214172

(43)公開日 平成10年(1998) 8月11日

(51)Int.Cl.⁸

G 0 6 F 3/14
G 0 8 G 1/0969
G 0 9 B 29/10

識別記号

3 4 0

F I

G 0 6 F 3/14 3 4 0 B
G 0 8 G 1/0969
G 0 9 B 29/10 A

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 7 頁)

(21)出願番号

特願平9-16985

(22)出願日

平成 9 年(1997) 1 月30日

(71)出願人 000006895

矢崎総業株式会社

東京都港区三田 1 丁目 4 番28号

(72)発明者 小川 雅之

静岡県裾野市御宿1500 矢崎総業株式会社
内

(72)発明者 片岡 一郎

静岡県裾野市御宿1500 矢崎総業株式会社
内

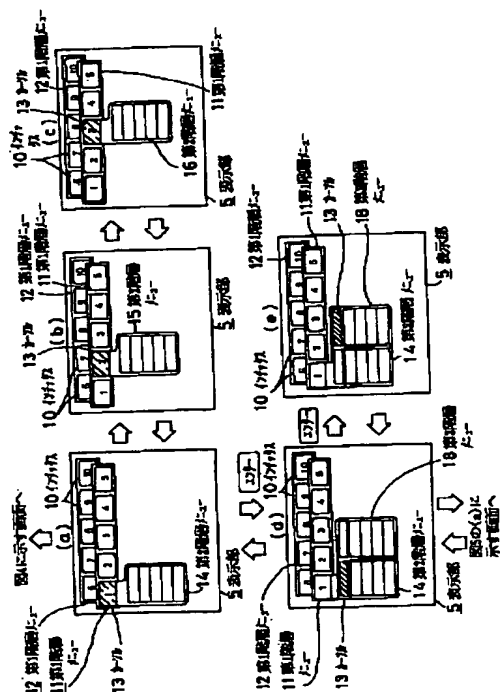
(74)代理人 弁理士 三好 秀和 (外 8 名)

(54)【発明の名称】 階層メニュー表示方法および車載用情報表示装置

(57)【要約】

【課題】 左右方向の表示サイズが小さい画面でも、表示可能なインデックスの数を従来の数倍にし、これによって階層構造の深さを浅くして、操作性を大幅に向上させる。

【解決手段】 表示部 5 上に、横方向に配置された複数のインデックス 10 を持つ第 1 階層メニュー 11、12 を、上下に重ねて表示し、運転者や同乗者によって操作部 2 の操作ノブ 8 が左右方向または上下方向に回転されたとき、制御部 3 によってこれを検出して、カーソル 13 を左右方向または上下方向に動かすとともに、このカーソル 13 が存在するインデックス 10 に対応する第 2 階層メニュー 14 を表示させる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数の第1階層メニューを上下に重ね合わせて複数段で表示し、これら各第1階層メニュー内の項目のいずれかが選択されたとき、選択された項目に対応する第2階層メニューを項目選択メニューとして表示するようにしたことを特徴とする階層メニュー表示方法。

【請求項2】 車載用表示器を有し、この車載用表示器上に、第1階層メニューの内容ないし第N階層メニューの内容のうち、指定された階層メニューの内容を表示する車載用情報表示装置において、
複数の第1階層メニューを上下に重ね合わせて複数段で表示すると共に、これら各第1階層メニューの項目のいずれかが選択されたとき、選択された項目に対応する第2階層メニューを項目選択メニューとして表示する制御部を具備することを特徴とする車載用情報表示装置。

【請求項3】 請求項2に記載の車載用情報表示装置において、
第1階層メニューの内容ないし第N階層メニューの階層方向と、操作スイッチの操作方向とを対応させることを特徴とする車載用情報表示装置。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】 本発明は、簡単で分かり易い操作手順で所望のメニュー内容を表示する階層メニュー表示方法および車載用情報表示装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 自動車などに搭載され、道路情報を表示したり、目的地までナビゲートしたりする車載用表示装置として、従来より、特開平7-271809号に示す「車載表示装置」などが知られている。

【0003】 図7に示すように、この車載用表示装置100は、表示すべき項目を階層化し、各階層毎に各項目の内容をメニュー化したメニュー画面102を作成するとともに、これらの各メニュー画面102毎にインデックス103を付加し、自動車などに搭載された表示器101上に、これらの各インデックス103を横方向に並べて表示する。そして、これらの各インデックス103のいずれかが選択されたとき、選択されたインデックス103に対応するメニュー画面102を表示し、このメニュー画面102上に表示されている各項目選択スイッチ104のいずれか、あるいは前ページスイッチ105などが選択されたとき、選択内容に応じた次の階層画面を表示することにより、項目の選択を容易にして、操作を簡素化させている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上述した従来の車載用表示装置100においては、表示器101自体が小さいことから、表示画面上の左右方向に多くのインデックス103を配置することができないという

問題があった。

【0005】 また、このような従来の車載用表示装置100では、最上位階層となるインデックス103の数を少なく構成すると、より深い階層構造を採用しなければならず、操作性が悪くなってしまうという問題があった。

【0006】 本発明は上記の事情に鑑み、請求項1、2では、表示画面が小さい、特に左右方向の表示画面が短くても、表示可能なインデックスの数を従来の数倍にすることができ、これによって階層構造の深さを浅くして、操作性を大幅に向上させることができる階層メニュー表示方法および車載用情報表示装置を提供することを目的としている。

【0007】 また、請求項2では、表示画面上に表示されている各階層メニューの表示方向と、ジョイスティック装置などの操作スイッチの操作方向とを対応させて、ユーザ側に、操作方向を把握させ易くすることができる車載用情報表示装置を提供することを目的としている。

【0008】

【課題を解決するための手段】 上記の目的を達成するために本発明は、請求項1では、複数の第1階層メニューを上下に重ね合わせて複数段で表示し、これら各第1階層メニュー内の項目のいずれかが選択されたとき、選択された項目に対応する第2階層メニューを項目選択メニューとして表示するようにしたことを特徴としている。

【0009】 請求項2では、車載用表示器を有し、この車載用表示器上に、第1階層メニューの内容ないし第N階層メニューの内容のうち、指定された階層メニューの内容を表示する車載用情報表示装置において、複数の第1階層メニューを上下に重ね合わせて複数段で表示し、これら各第1階層メニューの項目のいずれかが選択されたとき、選択された項目に対応する第2階層メニューを項目選択メニューとして表示する制御部3を具備することを特徴としている。

【0010】 また、請求項3では、請求項2に記載の車載用情報表示装置において、第1階層メニューの内容ないし第N階層メニューの階層方向と、操作スイッチの操作方向とを対応させることを特徴としている。

【0011】 上記の構成において、請求項1、2では、複数の第1階層メニューを上下に重ね合わせて複数段で表示し、これら各第1階層メニューの項目のいずれかが選択されたとき、選択された項目に対応する第2階層メニューを項目選択メニューとして表示することにより、表示画面の特に左右方向の長さが短いときでも、表示可能なインデックスの数を従来の数倍にし、これによって階層構造の深さを浅くして、操作性を大幅に向上させる。

【0012】 また、請求項3では、第1階層メニューの内容ないし第N階層メニューの階層方向と、スイッチ操作方向とを対応させることにより、表示画面上に表示さ

れている各階層メニューの表示方向と、ジョイスティック装置などの操作方向とを対応させて、ユーザ側に、操作方向を把握させ易くする。

【0013】

【発明の実施の形態】

《実施の形態の構成》図1は本発明による車載用情報表示装置の一実施の形態を示すブロック図である。

【0014】この図に示す車載用情報表示装置1は、自動車の運転席、助手席などに配置され、運転者や同乗者などによって操作される操作部2と、マイクロプロセッサを備え、操作部2の操作内容に応じた各種の制御を行なう制御部3と、この制御部3からの制御情報に基づき、プログラムで規定されている処理、各アクチュエータの制御などを行なう各機器4と、制御部3から出力される表示情報に基づき、表示画面上に各階層メニューなどを表示する表示部5とを備えている。

【0015】そして、運転者や同乗者によって操作部2が操作されたとき、制御部3によって前記操作内容に応じた制御情報を生成し、各機器4を動作させて指定された処理や動作を行なわせるとともに、前記制御情報に基づき、表示部5上に各階層メニューなどを表示させたり、表示されている各階層メニューなどを切り換えさせたりする。

【0016】この場合、操作部2は、図2に示すように、スイッチパネル6と、このスイッチパネル6上に垂設される円錐状の支柱7と、この支柱7の上部に、X軸方向、Y軸方向に回動自在に、かつZ軸方向に押し込み自在に取り付けられる球面状の操作ノブ8と、スイッチパネル6上に設けられる押し釦9とを備えており、運転者や同乗者などによって、操作ノブ8がX軸方向、Y軸方向に回されたとき、この回動方向、回動角度を検出し、この検出結果を座標情報として制御部3に供給し、また操作ノブ8がZ軸方向に押し込まれたとき、実行指示信号（エンター信号）を生成して、これを制御部3に供給する。また、運転者や同乗者などによって、押し釦9が押されたとき、キャンセル信号を生成して、これを制御部3に供給する。

【0017】制御部3は、各種の処理を行なうマイクロプロセッサ、このマイクロプロセッサのプログラムなどが格納されているROM（あるいは、EPROM、EEPROMなど）、前記マイクロプロセッサの作業エリアなどとして使用されるRAM、他の処理ボードと通信を行なう通信素子などを備えた制御ボードによって構成されており、操作部2から供給される座標情報、エンター信号、キャンセル信号、プログラムされている処理手順などに基づき、制御情報を生成して、各機器4を制御する処理、表示部5上に各階層メニューなどを表示させる処理、各階層メニューを切り換える処理などを行なう。

【0018】《実施の形態の動作》次に、図1に示すブロック図、図2に示す斜視図などを参照しながら、この

実施の形態の動作を説明する。

【0019】＜第2階層メニューの選択＞まず、運転者や同乗者によって、この車載用情報表示装置1の電源が投入されると、制御部3によって表示部5上に、予め登録されている初期画面、例えば図3の（a）に示すように、各インデックス10が横方向に配置された第1階層メニュー11、第1階層メニュー12が上下、2段に表示されるとともに、予め設定されているインデックス10、例えば番号“1”のインデックス10上にカーソル13が表示される。各インデックス10は、各第2階層メニューに各々対応しており、カーソル13を動かすとカーソル13が位置するインデックス10の内容である第2階層メニュー14が表示される。

【0020】この状態で、運転者や同乗者によって、操作部2の操作ノブ8が右方向に回されてカーソル13が番号“2”のインデックス10上に動かされると、図3の（b）に示すように、番号“1”のインデックス10に対応する第2階層メニュー14が消去されるとともに、番号“2”のインデックス10に対応する第2階層メニュー15が表示される。

【0021】そして、運転者や同乗者によって、操作部2の操作ノブ8がさらに右方向に回されると、カーソル13が番号“3”のインデックス10上に動かされ、図3の（c）に示すように、番号“2”のインデックス10に対応する第2階層メニュー15が消去されるとともに、番号“3”のインデックス10に対応する第2階層メニュー16が表示される。

【0022】また、運転者や同乗者によって、操作部2の操作ノブ8が上方向に回されて、カーソル13が第1階層メニュー12上にある各インデックス10のいずれか、例えば番号“6”のインデックス10上に動かされると、それまで表示されていた第2階層メニュー、例えば番号“1”のインデックス10に対応する第2階層メニュー14が消去されるとともに、図4に示すように、第1階層メニュー11と、第1階層メニュー12の上下が入れ換えられ、番号“6”のインデックス10に対応する第2階層メニュー17が表示される。

【0023】＜第3階層メニューの選択＞また、図3の（a）に示すように、番号“1”のインデックス10に対応する第2階層メニュー14が表示されている状態で、操作ノブ8が下方向（手前方向）に回されたり、操作ノブ8が押し込まれたりすると、図3の（d）に示すように、番号“1”のインデックス10に対応する第2階層メニュー14上にカーソル13が動かされるとともに、このカーソル13がある位置（項目位置）に対応する第3階層メニュー18が表示される。

【0024】この状態で、操作ノブ8が右方向に回されたり、操作ノブ8が押し込まれたりすると、図3の（e）に示すように、カーソル13が第3階層メニュー18上に移動し、この第3階層メニュー18の各項目が

選択可能になる。

【0025】また、図3の(d)に示すように、番号“1”のインデックス10に対応する第2階層メニュー14が表示されている状態で、操作ノブ8が上方向(向こう方向)または下方向(手前方向)のいずれか、例えば下方向に回されると、これに対応して、図5の(a)に示すように、第3階層メニュー14上にあるカーソル13が下方向に移動し、それまで表示されていた第3階層メニュー18が消去されるとともに、カーソル13の位置(第2階層メニュー14の項目位置)に対応する第3階層メニュー19が表示される。

【0026】この状態で、操作ノブ8が右方向に回されたり、操作ノブ8が押し込まれたりすると、図5の(b)に示すように、カーソル13が第3階層メニュー19上に移動し、この第3階層メニュー19の各項目が選択可能になる。

【0027】<上位階層への移動>また、表示部5上に、第3階層メニュー18、19のいずれかが表示されている状態、例えば図3の(e)に示すように、第3階層メニュー18が表示され、この第3階層メニュー18上にカーソル13が存在する状態で、操作ノブ8が1つ前の階層メニュー(第2階層メニュー14)が表示されている方向(左方向)に回されると、これに対応してカーソル13が第2階層メニュー14上に移動し、この第2階層メニュー14の各項目が選択可能になる。

【0028】また、表示部5上に、第2階層メニュー14、15、16、17のいずれかが表示され、これら第2階層メニュー14、15、16上のいずれかにカーソル13が存在する状態、例えば図3の(d)に示すように、第2階層メニュー14が表示されて、この第2階層メニュー14上にカーソル13が存在する状態で、操作ノブ8が1つ前の階層メニュー(第1階層メニュー11、12)が表示されている方向(上方向)に回されると、これに対応してカーソル13が第1階層メニュー11上に移動し、この第1階層メニュー11の各インデックス10が選択可能になる。

【0029】また、表示部5上に、第2階層メニュー14、15、16、17のいずれかと、第3階層メニュー18、19のいずれかとが表示されている状態などにおいて、押し釦9が押され、操作部2からキャンセル信号が出力されると、制御部3によってこれが検知されて、表示部5上に表示されていた第2階層メニュー15、16、17などとともに、第3階層メニュー18、19が消去されて、図3の(a)に示すように、カーソル13が第1階層メニュー11の番号“1”のインデックス10上に移動した、初期画面に戻る。

【0030】《実施の形態の効果》このようにこの実施の形態においては、表示部5上に、第1階層メニュー11、12を上下に重ねて2段表示し、運転者や同乗者によって操作部2が操作されたとき、制御部3によって前

記操作内容に応じた制御情報を生成し、表示部5上に表示されているカーソル13を移動させ、カーソル位置に応じた第2階層メニュー14、15、16、17や第3階層メニュー18、19を表示させるようにしているので、表示画面の左右方向の長さが短いときでも、表示可能なインデックス10の数を従来の数倍にすることができ、これによって階層構造の深さを浅くして、操作性を大幅に向上させることができる。

【0031】また、1つの画面上に、現在選択中の階層メニューと、次の階層となる階層メニューとを表示するようにしているので、運転者や同乗者に、現在、どの階層において選択作業をしているのか、容易に把握させることができ、これによってユーザ側の選択、実行の判断を容易にすることができる。

【0032】また、表示部5上に表示される第1階層メニュー11、12、第2階層メニュー14、15、16、17、第3階層メニュー18、19の階層化の方向と、操作ノブ8の操作方向とを対応させているので、運転者や同乗者は、操作方向を容易に把握することができる。

【0033】《他の実施の形態》また、上述した実施の形態では、操作部2として、回動自在に、押し込み自在に構成された操作ノブ8を有するものを使用しているが、他の操作方法による操作部、例えば図6に示す操作部20を使用するようにしても良い。

【0034】この図に示す操作部20は、自動車などに取り付けられたスイッチパネル21上に配置された、半円状の操作面を持ち、運転者などによって押圧操作されたとき、エンター信号を生成するエンタースイッチ22と、このエンタースイッチの下側に配置された、半円状の操作面を持ち、運転者などによって押圧操作されたとき、キャンセル信号を生成するキャンセルスイッチ23と、エンタースイッチ22の上方向に配置された、1/4リング状の操作面を持ち、押圧操作されたとき、上方向信号を生成する上方向スイッチ24と、キャンセルスイッチ23の下方向に配置された、1/4リング状の操作面を持ち、押圧操作されたとき、下方向信号を生成する下方向スイッチ25と、エンタースイッチ22およびキャンセルスイッチ23の左方向に配置された、1/4リング状の操作面を持ち、押圧操作されたとき、左方向信号を生成する左方向スイッチ26と、エンタースイッチ22およびキャンセルスイッチ23の右方向に配置された、1/4リング状の操作面を持ち、押圧操作されたとき、右方向信号を生成する右方向スイッチ27とを備えている。

【0035】そして、運転者によって、エンタースイッチ22が押圧操作されたとき、エンター信号を生成して、これを制御部3に供給素、またキャンセルスイッチ23が押圧操作されたとき、キャンセル信号を生成して、これを制御部3に供給する。また、上方向スイッチ

10

20

30

40

50

24、下方向スイッチ25、左方向スイッチ26、右方向スイッチ27のいずれかが押圧操作されたとき、操作されたスイッチに対応して、上方向信号、下方向信号、左方向信号、右方向信号のいずれかを生成して、これを座標情報として制御部3に供給する。

【0036】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、請求項1、2では、表示画面が小さい、特にの左右方向の長さが短いときでも、表示可能なインデックスの数を従来の数倍にすることができ、これによって階層構造の深さを浅くして、操作性を大幅に向上させることができる。

【0037】また、請求項3では、表示画面上に表示されている各階層メニューの表示方向と、ジョイスティック装置などの操作スイッチの操作方向とを対応させているので、操作者は、操作方向を容易に把握することができ、画面表示・選択操作の作業能率が向上する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明による車載用情報表示装置の実施の形態を示すブロック図である。

【図2】図1に示す操作部の詳細な構成例を示す斜視図である。

【図3】図1に示す車載用情報表示装置の表示動作例を示す模式図である。

【図4】図1に示す車載用情報表示装置の表示動作例を示す模式図である。

【図5】図1に示す車載用情報表示装置の表示動作例を*

* 示す模式図である。

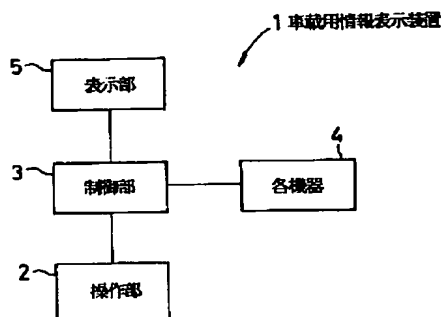
【図6】本発明による車載用情報表示装置で使用される他の操作部例を示す平面図である。

【図7】従来から知られている車載用表示装置の一例を示す平面図である。

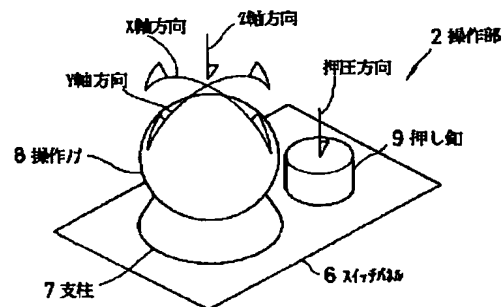
【符号の説明】

- 1 車載用情報表示装置
- 2、20 操作部
- 3 制御部
- 4 機器
- 5 表示部（車載用表示器）
- 6、21 スイッチパネル
- 7 支柱
- 8 操作ノブ（スイッチ）
- 9 押し釦（スイッチ）
- 10 インデックス
- 11、12 第1階層メニュー
- 13 カーソル
- 14、15、16、17 第2階層メニュー
- 18、19 第3階層メニュー
- 22 エンタースイッチ
- 23 キャンセルスイッチ
- 24 上方向スイッチ
- 25 下方向スイッチ
- 26 左方向スイッチ
- 27 右方向スイッチ

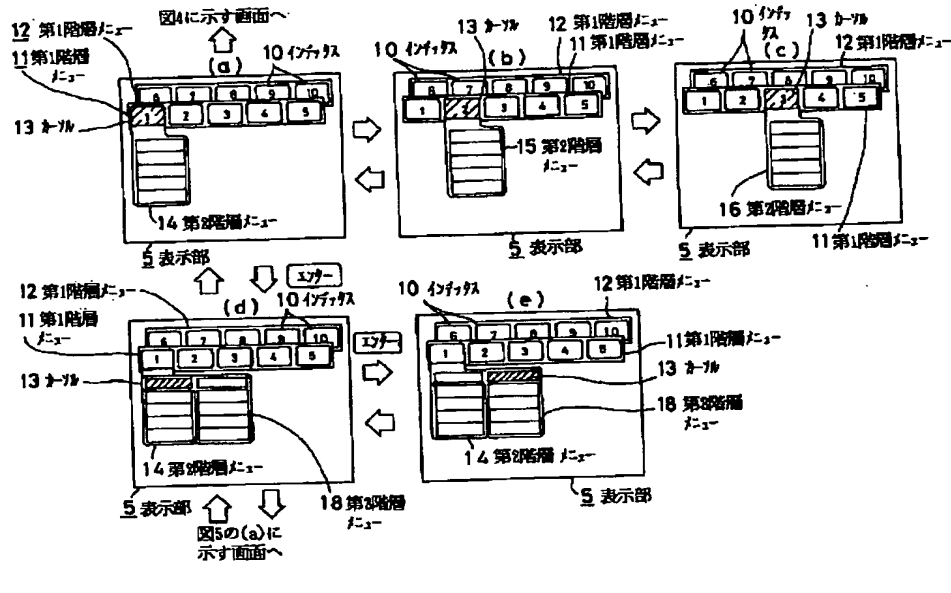
【図1】



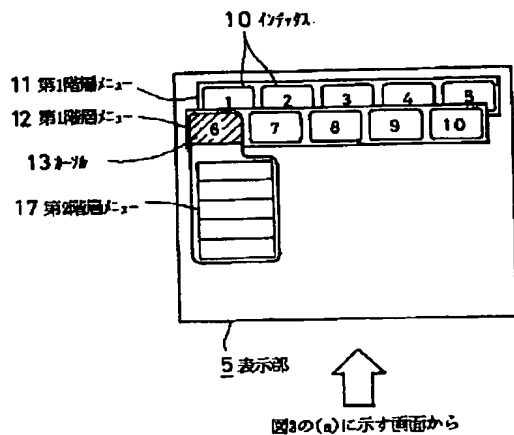
【図2】



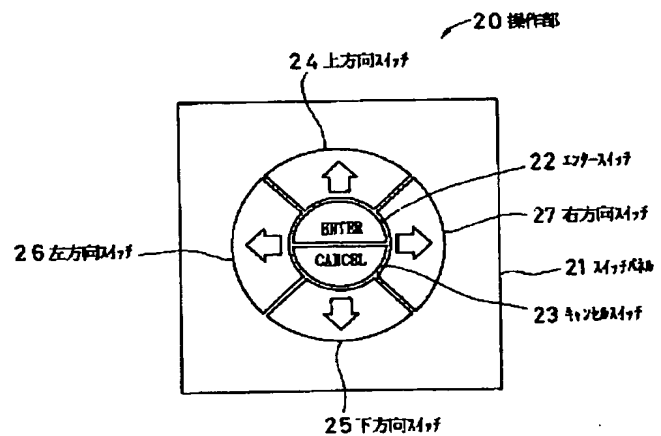
【図3】



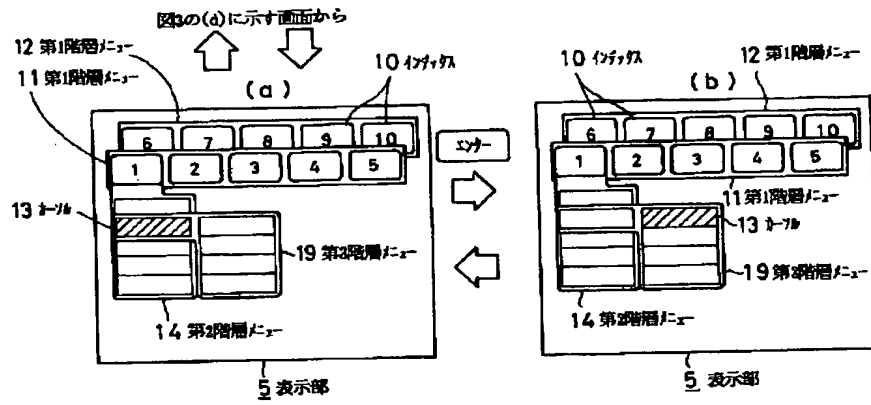
【図4】



【図6】



【図5】



【図7】

